GEOGNOZYA.

II. *Postrzeżenia geognostyczne w kraju leżącym między morzem Czarném, Dniestrem i Dnieprem.*

Ciąg piąty.

We wsi zwaney *Szeroka*, o 7 wiorst od *Chersonu*, w górze *Dniepru*, ukazuje się układ warst w brzegach tey rzeki następujący:

1) Glina czerwona, mieyscami ziemia gliniasta czarna.

2) Kamień wapienny konchowy, złożony ze skorup niewyraźnych, już zepsutych, dziurkowaty, formuje warstę grubą do 1½ łokcia. (*C. moellon*).

3) Kamień wapienny zbity, żółtawo-szary, mocnego spojenia, mający w sobie próżnie spłaszczone w kierunku poziomym, pokryte wewnątrz powłóką spatu wapiennego, niekiedy jego kryształkami, oraz zrzadka wyciski muszli *mytilus* i *cardium*.

Na tym samym brzegu *Dniepru*, w odległości wiorst 12, 13, 14 i t. d. od *Chersonu*, znaydują się głębokie doły wybite przez spad wody, przy których uyściu i w brzegach *Dniepru* postrzega się:

1) Glina pospolita tłusta, piaszczystego koloru lub ziemia czarna gliniasta.

2) Kamień wapienny szary, zbity ziarnisty, mocnego spojenia jak w *Chersonie*, mający w sobie próżnie oraz muszle *turbo*, *serpula* i *cardium*, stanowi warstę grubą od 1 do 4 łokci.

3) Kamień wapienny szary, zbity, z odłamem równym i ziemistym, przeto podobny do margla stwardniałego; za tchnięciem zapach gliny wydaje;

lecz posiada mocne spojenie, zawiera te same muszle co poprzedzający i stanowi warstę 4 cale grubą.

4) W niektórych mieyscach margiel szaro-biały miękki cieńką warstę stanowi.

5) Kamień wapienny zbity równy, twardy, nayczęściey żółtawo-szary, czasem białawo-szary, w niektórych mieyscach złożony z ziarenek okrągłych, za tchnięciem zapach gliny wydający, formuje jednostaynie spojoną warstę od ½ do 2 łokci grubą, zawierającą te same muszle co poprzedzające.

6) Kamień wapienny zbity równy, w kolorze szarawo-białym, miękki, nie mający w sobie próżni, stanowi tu pokład nayniższy, nie poznany w swym spodzie; zawiera muszle należące do wody słodkiey *lymnaeus* i *planorbis* pomieszane z morskiemi: *mytilus*, *helix trochus* i *cerithium*.

Skały stanowiące warsty górne są takie same jak w okolicach *Chersonu*, i należą do formacyi morskiey; lecz skała dolna, wyraźnie jest dziełem wody rzeczney, która przed powstaniem formacyi morskiey, żywiła w sobie robactwo mogące tylko utrzymywać się w wodzie słodkiey, i miała przytém naniesione do siebie muszle morskie. Formacya ta ostatnia jako leżąca pod skałą morską, została pierwiey złożoną od tey ostatniey, należy przeto do wcześnieyszego od niey powstania.

Formacya morska kamienia wapiennego rozciąga się daley jeszcze brzegami *Dniepru*, stanowi także mieyscami wychodną skałę i nad rzeką *Ingulec*. Rzeka ta ostatnia po drodze do *Krymu*, będąc odległą przeszło wiorst 20 od *Chersonu*, stała się granicą badań naszych. W ogólności kray le-

żący między *Chersonem* a rzeką *Ingulec*, jest równy, stepowy; skał naniesionych nie widać; lasow, począwszy od *Sewrania* w gubernii Podolskiey aż do rzeki *Ingulec* za *Chersonem*, nigdzie nie masz, zrzadka tylko nad *Bohem* zdarza się napotykać zarośle karłowate; podobnie i nad *Dnieprem*, gdzie niegdzie tylko małe krzewiny i przy nich dziko rosnące winogrona, widzieć można.

Wróćmy się z *Chersonu* do *Mikołajowa* dla poznania okolic leżących między *Limanem Dnieprowym*, *Bohowym* a *Mikołajowem*. Brzegi wspomnionych limanów są w ogólności niskie i piaskiem pokryte; mieyscami wychodzi z nich na wierzch ziemi kamień wapienny morskiey formacyi, poznaney w okolicach *Chersonu* i rzeki *Ingulec*; skał zaś naniesionych nie widać.

W *Sofiyce*, wsi odległey od *Chersonu*, wiorst 30, liman *Dnieprowy* ma szerokość wiorst 18 i jest jeszcze odległy od morza na wiorst 20, a we wsi zwaney *Stanisław* bliżey położoney ku morzu, ma tylko 7dm wiorst szerokości. W *Kiślakowie*, na lewym brzegu *Bohu*, znayduje się cieńkiemi warstami falistey postaci, żelazo magnetyczne żwirowate, mające mieyscami kolor czerwonawo-czarny z przyczyny przymieszanych ziaren kwarcu różowego. Warsty takowe żelaza formują się czasu wielkiey burzy; fala wyrzuca to żelazo i piasek z koryta rzeki na brzeg; cząstki lżeysze, jak ziarna kwarcu, napowrót z wodą odpływają do rzeki, cząstki zaś żelaza magnetycznego, mające dość wielką cięžkość gatunkową, osiadają w mieyscach, do których zostały zaniesione, i formują warsty zakończone płaszczyzną równie pocholoną do rzeki. Żelazo to magnetyczne żwirowate, zape-

wne tytanowe, podobne do znalezionego przez *Ollivier* na brzegach *Loiru* (*) obficie się napotyka i w wielu innych mieyscach na brzegach *Bohu*, w okolicach wsi zwaney *Ruskaja-kasa*, *Kamiennaja kasa* i pod *Mikołajowem*.

Boh w *Mikołajewie*, w mieyscu gdzie się przezeń statkiem przeprawują na drugą stronę po drodze do *Odessy*, ma szerokości 1,600 sążni. Przy prawym brzegu, który podmywa, jest głęboki do 15 sążni, zawiera zupełnie takie same skały, jakie były na lewym, i w tym samym porządku ułożone; albowiem z wierzchu:

1) Pokład gliny pospolitey, tłustey, gruby przeszło $1\frac{1}{2}$ łokcia.

2) Warsta ułamków marglu stwardniałego w kolorze kredziano-białym, i marglu niekiedy wapnistego; pierwsze wielce są podobne do kamienia wapiennego zbitego.

3) Margiel stwardniały kredziano-biały, formuje warstę grubą do 1 łokcia.

4) Warsta gliny garncarskiey w kolorze zielonawo-szarym, gruba do $\frac{3}{4}$ łokcia.

5) Kamień wapienny konchowy biały, (*Calcaire grossier*) z temi samemi muszlami jakie były w nim na lewym brzegu rzeki *Bohu*.

Ostatnie dwie warsty kilkakroć razy powtórzone ukrywają swóy spod mieyscami w piasku, mieyscami w wodzie. Droga prowadząca z *Mikołajowa* do *Odessy* idzie przez step mający ziemię gliniastą, tłustą, koloru brunatnego; skał naniesionych niewidać.

(*) Bulletin des sciences naturelles et de Géologie 1827 N. 2, p. 236.

W okolicach wsi *Anczeprak* po mieyscach niskich, wychodzi na wierzch ziemi kamień wapienny konchowy, zupełnie podobny do znaydującego się za *Mikołajowem* w okolicach wsi *Ułańska idzkaja słoboda*, i podobnie jak ten ostatni, daje się piłować i obrabiać na kamień ciosowy. Ta sama skała wychodzi na wierzch z pod ziemi stepowey w kilku mieyscach po drodze do wsi *Turczynowa*, a w okolicach stacyi pocztowey *Krasnyy traktir*, w jednym pagórku nad wodą, ukazuje się w następującym porządku:

1) Pokład ułamków kamienia wapiennego kredziano-białego, gruby mieyscami do $1\frac{1}{2}$ łokcia; w nim sztuki płaskie są poziomie ułożone i ze spodu pokryte naciekiem wapiennym postaci soplowatey; zdaje się, że pokład ten, powstał z zepsucia się i zwietrzenia w jedno spojony niegdyś warsty.

2) Warsta kamienia wapiennego ochrowo-żółtego, złożona z plit gębczastych poziomie ułożonych, które zaczynają już w sobie ukazywać ślady muszli *cardium*, skała ta formuje warstę tyle grubą co poprzedzająca.

3) Kamień wapienny konchowy, szarawo-biały, złożony z samych muszel *cardium*, bardzo miękki i dający się łatwo piłować na kamień ciosowy (*C. moellon*).

O siedm wiorst od morza we wsi *Kolbina* pierwszy raz dają się postrzegać zatoki morskie, czyli limany małych rzek wpadających do morza. Woda z nich wysychając latem, osadza po brzegach na piasku sól kuchenną. Tu się zaczęły ukazywać wzgórki i między niemi doliny zmierzające do morza; przy wierzchołku jednego z nich, znay-

duje się skała wapienna taka sama jakąśmy od *Mikołajowa* dotąd w kilku mieyscach widzieli; to jest, złożona z samego *cardium*, miękka gębczasta i dająca się piłować (*C. moellon*).

Chociaż ziemia otaczająca limany tuteysze jest słona, jednakże rośliny na niey się dobrze utrzymują, a konie i bydło chciwie je zjadą; skał naniesionych nie widać; grunt gliniasty stepowy.

Na pierwszym brzegu morza, z przyjazdu od *Mikołajowa*, leży skała zakończona prawie pionową płaszczyzną ze strony morza, w kierunku od wschodu do zachodu i ma następujący układ warst.

1) Glina pospolita tłusta koloru piaszczystego, formuje warstę zakończoną płaszczyznami wypukłemi, których wklęsłość obrócona jest do spodu góry, i ma niejednostayną grubość.

2) Glina pospolita tłusta czerwona, stanowi pokład zakończony z góry płaszczyzną wypukłą, z dołu pogiętą mocno w kształt falisty. Oba te pokłady gliny mają grubości do 20 przeszło łokci.

3) Warsta pozioma złożona z cieńkich plit marglu stwardniałego, w kolorze białym, z niewielką ilością małego *cardium;* w biegu swym przerwana; z góry płaszczyzną wypukłą obróconą wklęsłością do spodu, a z dołu równą poziomie leżącą, jest zakończona; ma oraz grubości do 1 łokcia.

4) Warsta poziomie leżąca kamienia wapiennego konchowego morskiego (*C. moellon.*), w kolorze ochrowo-żółtym, złożona z samego *cardium;* warsta ta zdołu zakończona jest płaszcyzną równą, poziomie leżącą; z góry zaś, w zetknięciu się z gliną ma kształt falisty, a w tych tylko mieyscach ograni-

cza się płaszczyzną równą poziomą, gdzie leży pod warstą ułamków marglu stwardniałego; z tey przyczyny jest niejednostaynie gruba od 1 do 10 łokci i więcey.

5) Margiel niezupełnie stwardniały w kolorze zielonawo-białym, z odłamem zbitym równym, miękki, formuje warstę z góry zakończoną płaszczyzną, równą, poziomie leżącą. Warsta ta w całey swey przestrzeni otwartey, ma grubości do 10 łokci, a spodem kryje się w piasku, leżącym na brzegu morza i w ułamkach kamieni wapiennych, które z wierzchnich części pokładu opadły.

Zapatrując się na układ tych warst i ich powierzchowność (Tab. 1) wnieść wypada: 1), iż spodnia warsta marglu jako nie mająca w sobie fossyliów osiadła z płynu, w którym żadne źwierzęta żyć nie mogły; 2), że po osadzeniu się tey warsty nastąpiła zamiana płynu na inny mogący żywić *cardium;* płyn ten ostatni tak rychło zalał warstę uformowaną wprzódy, że powierzchnia jey służąca mu za podstawę, nie została zruynowaną i wygryzioną w kształt falisty przez działanie zewnętrzne wody miotaney z mieysca na mieysce; płyn takowy osadził z siebie warstę złożoną z *cardium* i musiał długo przebywać na jedném mieyscu, gdyż uformował bardzo gruby pokład kamienia wapiennego konchowego morskiego; 3) po zniknieniu tego płynu utrzymującego w sobie obfite *cardium*, znalazł się inny płyn, który żywił w sobie nie wielką ilość wspomnioney muszli, prawie niknące tylko ich plemi zachowywał, i po mieyscach wyższych od położenia warsty ostatniego powstania (kamienia wapiennego koncho-

wego) osadzał z siebie warstę marglu stwardniałego ze śladami już tylko *cardium;* warsta ta przez pędy wodne została zgruchotaną, a ułamki jey osiadły w mieyscu niższém na warście kamienia wapiennego konchowego. Lecz pędy takowe wody, dawały się tylko czuć na punktach wyższych ziemi, gdyż płaszczyzna kamienia wapiennego, konchowego służąca za podstawę warście ułamków marglu, nie została zgryzioną i zruynowaną w górney swey części; 4) po osadzeniu się warst skalnych, zaszła znaczna przerwa czasu między ich ukończeniem a osadzeniem się pokładu glinianego; w przerwie tey, powierzchnia górna warsty kamienia wapiennego konchowego została mieyscami wygryzioną w kształt falisty, mieyscami zachowała swoję całość; pokład zaś ułamków marglowych uległ mieyscami tak wielkiemu zruynowaniu, iż przybrał postać warsty przerywaney; 5) nastąpiło potém zalanie wodą, która nie karmiła w sobie żadnych istot żyjących i przeto osadziła pokład gliny pospolitey czerwoney, nie mającey żadnych śladów ciał organicznych; 6) pokład tey gliny został z wierzchu zruynowany; i gdy już miał na sobie ślady działań zewnątrz na się wywartych, nastąpił ostatni zalew, który osadził znowu glinę pospolitą, lecz w kolorze piaszczystym i także nie zawierającą żadnych śladów istot organicznych; z czego pokazuje się, iż i płyn ten ostatni nie mógł ich w sobie żywić i utrzymywać.

Tego samego rodzaju skały i w takimże układzie, stanowią cały brzeg morza aż do *Odessy*, ściana ich obrócona do morza, w okolicach stacyi pocztowey *Dochowinka* odległey od *Odessy* wiorst 19, jest zakończona płaszczyzną pionową i ma u

spodu mnóstwo brył z wierzchołka oderwanych; morze uderzając bałwanami swemi w takową ścianę, ciągle ją niszczy i posuwa nieznacznie swoje granice do środka lądu; przeciwna zaś strona brzegu leżąca od lądu, pokryta jest ziemią roślinną i murawą, formuje górzystość zwolna pochyloną do lądu, na którą wchodzący, znagła postrzega przepaść morską pod swemi nogami. Okolice ztąd aż do *Odessy* są w ogólności gliniaste, mniey więcey falistey postaci, doliny do których morze wiosną wpada usypane są pokładami piasku zwanemi tu *peresyp*, skał naniesionych niemasz.

Odessa miasto portowe, zawiera wiele budowli wspaniałych z kamienia wapiennego konchowego, morskiego (*moellon*); ma Liceum zafundowane przez *Richelieu*, którego posąg bronzowy w greckiey szacie, wsparty na podnożu wyrobionym z granitu porfiroidalnego, w kolorze żółtawo-szarym, umieszczono wśród bulwaru nad morzem w mieyscu podniesioném z kamienia wapiennego konchowego. Mają tu kąpiele morskie i w okolicach miasta winnice dające nie złe wina. Ulice są brukowane kamieniem wapiennym konchowym, który nie dobrze w tém przeznaczeniu służy, albowiem jest miękki, zatém prędko się psuje; lecz niektóre z nich wybrukowane są lawą wólkaniczną, bazaltem, serpentynem pospolitym, łupkiem krzemiennym, azbestem pospolitym, porfirem zielonym i czerwonym, oraz niektóremi gatunkami marmuru; wszystkie te ostatnie skały i minerały przywożą do *Odessy* z *Włoch*, na próżnych okrętach, dla potrzebnego ich obciążenia.

Na brzegu morskim pod bulwarem, w otwar-

tey kopalni kamienia ciosowego, daje się postrzegać układ.

1) Warsta ziemi czarney gliniastey.

2) Kamień wapienny zbity ziarnisty; koloru ochrowo-żółtego, wpadającego w żółtawo-szary, gruzłowaty, twardy, dziurkowaty i zawierający w sobie zrzadka *cardium;* formuje warstę grubą do 3 łokci, złożoną z cieńkich plit; skałę tę biją na plity i używają na bruki fundamenta i do muru małego przeznaczenia.

3) Kamień wapienny konchowy morski *moellon* złożony prawie z samego *cardium*, które mieyscami jest całe, mieyscami na drobne ułamki pogruchotane i nadaje kamieniowi postać gębczastą. Skała ta stanowi pokład gruby przeszło 20 łokci, uformowany jakby z połączenia się ścisłego w jednę massę ośmiu warst odmiennego koloru i poziomie ułożonych, mających szerokość nieprzechodzącą pół łokcia; z tych naywięcey jest szaro-białych, nietyle szarawo-żółtych, a ostatnia dolna ma kolor ceglasto-czerwony.

Kam eń *Odesski*, zupełnie jest podobny do znaydującego się w okolicach *Mikołajewa* w *idzkoy ułańskoy słobodzie*, podobnie miękki jak ten ostatni, daje się oraz łatwo piłować na kamień ciosowy, któremu tak nagły wzrost we wspaniałych budowlach, *Odessa* jest winna.

Kamień ten wapienny, stanowi prawie wszystkie brzegi morza w *Odessie*, i w niektórych mieyscach jey okolic daje się postrzegać; w tym zaś brzegu morskim gdzie są kąpiele, formuje warstę mającą grubości przeszło 20 sążni, i pod dolną swoją podstawą zalaną wodą morską, zawiera pokład gliny garncarskiey zielonawo-szarey (*Argile plasti-*

que) zupełnie podobny do znaydującey się w okolicach St. *Petersburga* pod kamieniem ciosowym, jak przynaymniey mogłem to wnieść z exemplarza przysłanego mi z tego ostatniego mieysca. Pospólstwo odeskie kąpiąc się w morzu, dobywa z pod skały wspomnioną glinę, i używa jey do mycia się zamiast mydła. Ponieważ całe dno morskie w *Odessie* jest piaszczyste i twarde; zatém glina pomieniona, bez żadney wątpliwości musi mieć położenie swoje pod wyżey opisanym kamieniem wapiennym konchowym morskim, i jest wyraźnym dowodem, że skała ta ostatnia należy do gór powtórnych przechodowych, czyli trzeciorodnych.

W osadzie niemieckiey zwaney *Luisdorf*, leżącey między *Odessą* a limanem *Dniestrowym*, na brzegu morskim, z wierzchu leży:

1) Warsta kamienia wapiennego gruzłowatego twardego, z próżniami płaskiemi, poziomie ułożonemi i pokrytemi wewnątrz spatem wapiennym; warsta ta zakończona jest prawie pionową ścianą od morza, mającą wysokości do 50 łokci, i zawiera w sobie zrzadka *cardium*.

2) Pod nią leży kamień wapienny konchowy *moellon*, taki jaki się znayduje około *Odessy*, to jest złożony z samego tylko *cardium*.

Te same skały i w podobnym układzie stanowią brzegi morza czarnego od *Luisdorf* aż do limanu *Dniestrowego*, a nawet brzegami tego ostatniego, ciągną się one daley jeszcze ku środkowi lądu; jakoż widzieć je można w brzegach limanu *Dniestrowego* we wsi *Owidiopol* odległey około 35 wiorst od *Odessy*, i wielu innych mieyscach nad tą rzeką.

Między *Odessą* a *Tyraspolem*, odległym wiorst

30, grunt stepowy bezwodny, powiększey części nieuprawny, skał naniesionych i lasu nie masz. Podobna kraina rozciąga się daley aż do następney stacyi pocztowey *Grygoropol*. Po wyjeździe z *Tyraspolu* do miasteczka zwanego *Nowyy-Dubossar* brzegiem *Dniestru*, o kilka wiorst od pierwszego, postrzega się w brzegu tey rzeki skała wzniesiona do 300 łokci nad poziom wody, w którey podług obserwacyi Pana *Małeckiego* jest układ warst następujący.

1) Z wierzchu warsta gliny pospolitey do 60 łokci gruba.

2) Warsta konglomeratu krzemiennego, spojonego wapnem, gruba do 30 łokci.

3) Warsta pozioma ikrowca wołyńskiego, gruba od 3 do 10 łokci.

4) Kamień wapienny bardzo mało konch zawierający, mocnego spojenia, złożony z kilku warst horyzontalnych, mających grubości po kilka łokci.

W górze leżącey przy wjeździe do *Grygoryopola* daje się postrzegać.

1) Warsta drobnych krzemyków gruba do 1 łokcia.

2) Warsta okrągłych krzemyków marglowych zafarbowanych po wierzchu ochrą żelaza.

3) Warsta gliny pospolitey, cytrynowo-żółtey, gruba do 1½ łokcia.

4) Kamień wapienny w kolorze światłym szarawo-białym, złożony z ziaren drobnych, okrągłych, mający przy sobie zrzadka *mactra*.

W okolicach tey stacyi pocztowey, na brzegu lewym *Dniestru* znaydują się skały podług układu:

1) Z wierzchu glina z krzemieniami i muszlami takiemi jakie się napotykają w skałach pod nią leżących.

2) Kamień wapienny szarawo-biały, złożony z drobnych ziarenek okrągłych, zawierający w sobie muszle: *cardium*, *cerithium*, *mactra*, *buccinum*, *troc hus* i *turbo*.

3) Kamień wapienny grubszego ziarna od poprzedzającego i bielszy; jakby z samych muszelek okrągłych, oraz z większych muszel *cardium* i *mactra* złożony, zawiera w sobie przy tém muszle wyżey wymienione.

Obie te ostatnie warsty kilkakroć razy są powtórzone.

4) Kamień wapienny szarawo-biały, złożony z drobnych ziaren okrągłych, bez muszel, stanowi warstę grubą do 2 łokci, mocnego spojenia.

Kray leżący między *Grygoropolem* a miasteczkiem *Nowyy-Dubassar* jest stepowy, skał naniesionych nie widać. W ostatniém miasteczku położoném nad *Dniestrem* w górze gliniastey, leżącey niedojeżdżając do *Kwarantanny* założoney dla przybywających z tamtey strony *Dniestru*, dają się postrzegać ułamki kamienia wapiennego zbitego, w kolorze białym, bez *fossyliów*.

Z miasteczka *Nowyy-Dubassar* udaymy się brzegami *Dniestru* do *Mohilewa* położonego nad tą rzeką; drogę tę odbywał P. *Andrzejowski* z *Mateckim* i zrobili następujące obserwacye.

O 9 wiorst od *Nowego-Dubassaru*, we wsi *Jaorlik* położoney nad rzeczką tegoż nazwania, przy uyściu jey do Dniestru; znayduje się kamień z napisem: „*granica wodna z Turkami* 1703 *r.*” Rzéka

Jaorlik płynie wąwozem między skałami wapiennemi, jak wszędzie nad *Dniestrem;* z tych niektóre wzniesione do 200 łokci nad powierzchnią *Dniestru*, mają układ geognostyczny:

1) Warsta gliny pospolitey do dwóch łokci gruba.

2) Konglomerat krzemienny, pomieszany z ułamkami wapiennego kamienia, stanowi warstę grubą od 1 do 3 łokci. W tey to warście napotyka się także agat.

3) Kamień wapienny zbity zawierający w sobie próżnie z naciekiem wapiennym, ma przytém ślady *cerithium*, *turbo* i *cardium*, stanowi warstę poziomie leżącą, którey grubość dochodzi 2 łokci.

4) Kamień wapienny marglowaty zawierający *cardium* i *trochus*, stanowi warstę nie przechodzącą łokcia w poprzeczném przecięciu.

5) Warsta uformowana z marglu stwardniałego wapnistego, w kolorze białym i z muszel: *cardium*, *turbo*, *trochus* i *venus;* warsta ta ma grubości do ½ łokcia.

6) Margiel stwardniały, biały, bez muszel, w warście grubey do 1 łokcia.

7) Kamień wapienny zbity, czyli raczey margiel stwardniały biały, zawierający w sobie ogromney wielkości *mactra*, *cardium*, *venus* i *turbo*, stanowi warstę grubą kilka łokci.

8) Warsta grubości do 1½ łokcia, złożona prawie z samego *cardium*, spojonych w jednę massę marglem stwardniałym.

9) Margiel stwardniały, formuje pokład ukrywający się spodem w piasku.

W *Popenkach* nad *Dniestrem*, podobne skały poprzedzającym wznoszą się do 200 łokci nad po-

ziom wody w tey rzece, i zawieraią w sobie wielką ilość *mactra*. Na brzegu prawym tu *Dniestru* znayduje się *Monastyr*, wykuty w marglu stwardniałym szarawo-białym, który zowią tu w pospolitym języku *opoką*.

Od *Zozulan* do *Rybnicy* podobnie jak od *Popenek*, droga idzie wąwozem tuż przy *Dniestrze*, płynącym między skałami wapiennemi tey samey natury jakiey widzieliśmy w wielu innych mieyscach nad tą rzeką; i wzniesionemi tu do wysokości 300 łokci. Z prawey strony rzeki, są one pokryte lasem dębowym, a z lewey chwastem zarosłe. Od *Rybnicy* do *Raszkowa*, lewy brzeg *Dniestru*, leży przy skale wapienney nieprzerwaney nakształt ściany i wszędzie obnażoney; gdy z przyciwnego brzegu, naypięknieyszy las przedstawując się, ukazuje dziwną sprzeczność tych brzegow.

Postępując w górę *Dniestru*, o 10 wiorst za *Raszkowem*, w brzegach pomienioney rzeki, wznoszą się skały podług następującego układu:

1) Warsta gliny pospolitey gruba do 50 łokci mająca kolor piaszczysto-szary.

2) Warsta gliny czerwoney, podobney z koloru do rubryki gruba do 20 łokci.

3) Pokład ułamków marglu stwardniałego w kolorze szarawo-białym, gruby do 10 łokci.

4) Kamień wapienny konchowy morski ziarnisty, czyli gatunek piaskowca nie zbyt mocnego spojenia, zawieraiący w sobie próżnie.

5) Kamień wapienny konchowy morski mocnego spojenia, z wielkiemi muszlami *bulla*, *turbo* i wielu innemi, formuje warstę grubą do 80 łokci.

6) Kamień wapienny konchowy morski ziarnisty, mniey więcey podobny do ikrowca, zawie-

rający w sobie naywięcey muszli *bulla*, stanowi warstę grubą do 20 łokci, w którey większe próżnie się znaydują aniżeli w poprzedzającey.

7) Kamień wapienny konchowy zbity, zawierający turbo i ułamki dwuskorupowych, stanowi warstę grubą do 30 łokci.

8) Kamień wapienny zbity do ikrowca podobny, słabego spojenia; koloru bielszego od poprzedzających, niezawierający muszel, formuje warstę grubą do 20 łokci.

9) Kamień wapienny mocno zbity, z odłamem zadziorowym, prawie bez muszel, stanowi warstę naygłębiey położoną w ziemi, nieoznaczoney grubości. Część jednak jey odkryta ma grubości do 10 łokci, a z przyczyny mocnego spojenia używa się tu na kolumny, wschody, posadzkę, i t. d.

W stronie wschodnio-północney *Kamionki* znayduje się góra do 200 łokci nad poziom *Dniestru* wzniesiona, którey skład jest taki:

1) Pokład krzemieni zmieszanych z ikrowcem, stanowi warstę $\frac{1}{5}$ części wyniosłości góry zaymującą.

2) Warsta pozioma kamienia wapiennego konchowego do 1 łokcia gruba, zawierająca muszle: *mactra*, *venus*, *donax*, *cardium*, do czterech gatunków *cerithium*, jeden gatunek *turbo* z kolorami, *buccinum* i *corbula?*

3) Warsta piasku zawierająca te same muszle co poprzedzająca i dobrze zachowane, gruba do 3 łokci.

4) Margiel stwardniały z wyciskami roślinnemi zaymuje spód góry.

We wsi zwaney *Porohy-Dniestrowe* odległey

od *Jampola* wiorst trzy, na lewym brzegu *Dniestru*.

a) *W stronie wschodnio-południowey tey wsi*, dają się postrzegać skały podług następującego układu:

1) Pokład gruby do 50 łokci złożony z krzemieni, ułamków marglu stwardniałego i gliny pospolitey.

2) Margiel podobny do kredy, piszący biało, stanowi warstę grubą do 50 łokci.

3) Szara waka łupkowa (*Schiefrige Grauwacke W.*) o ziarnach kwarcowych grubych, spojonych samych przez się, koloru szarego, formuje warstę grubą do 1 łokcia, podzieloną na słoje czyli cieńsze warsty.

4) Także szara waka łupkowa, lecz o ziarnach delikatnych, spojonych gliną, którą mniey więcey dostrzegać można jakoż za tchnięciem zapach jey wydaje; w górnych częściach pokładu ma kolor ochrowo-żółty, w dolnych zielonawo-szary. Ta ostatnia zawiera w sobie mieyscami wielkie ziarna zaokrąglone kwarcu pospolitego w kolorze szarym. Spodem swym ukrywa się pod poziomem wody w *Dniestrze*, a wierzchem wznosi się na deń do 30 łokci w górę. Cała zaś warsta jest podzielona na słoje, a te na części oddzielne postaci graniastosłupów, leżących poziomie, których końce wychodzące na powierzchnią zewnętrzną, formują między sobą kąty wskazujące próżne, i wyskakujące bryłowe.

b) *W stronie wschodnio-północney wymienioney wsi* ukazują się skały w następującym układzie:

1) Warsta gliny pospolitey gruba do 30 łokci.

2) Pokład krzemieni z ułamkami marglu stwardniałego, gruby do 10 łokci.

3) Szara waka łupkowa, cieńko-ziarnista, koloru żółtawo-szarego, podobna do wyżey opisaney.

c) *W stronie wschodnio-południowey*, w dole rzeki, skała wapienna szara, z odłamem zbitym równym przechodzącym w ziarnisty, składu łupkowego, stanowi progi na *Dniestrze*. O 200 stąd kroków idąc w górę teyże rzeki, napotyka się granit porfiroidalny; który kolor ma czerwonawo-brunatny, składa się z bardzo drobnych ziaren feldspatu czerwonego, z ziaren szarego kwarcu i zledwo dostrzegalnych z rzadka rozsianych blaszek miki czarney, mogącey się z koloru wziąć za hornblendę. Granit ten zawiera w sobie osadzone zrzadka wielkie kryształy feldspatu czerwonego i z tey przyczyny nazwaliśmy go porfiroidalnym, a wierzchnich swych częściach przechodzi w porfir czerwony czyli eurytowy, który w zasadzie czerwoney z eurytu, zawiera ziarna kwarcu; skała ta zanurzając się pod poziom wody, stanowi drugi prog na *Dniestrze* w okolicach wsi *Porohy-Dniestrowe*.

O 13 wiorst od *Jampola* miasta powiatowego po drodze do *Mohylewa*, na prawym brzegu rzeki *Murachwy*, znayduje się góra wzniesiona do 150 łokci nad powierzchnię przyległey rzeki, i zawiera układ skał następujący.

1) Warsta gliny pospolitey gruba do 80 łokci.

2) Warsta kredy szarawo-białey, zawierają-

ca w sobie mnóstwo krzemieni mających postać sęków, korzeni drzewa, i t. d.

3) Warsta łupka glinianego w kolorze zielonawo-szarym, z powierzchnią ciemną, gruba do 8 łokci, która podchodzi pod poziom wody, i dzieli się na części równoległościenne. Koryto rzeki *Mu-rachwy* zawiera w sobie mnóztwo ułamków tego łupka, widać więc, że łożysko tey rzeki znayduje się i daley między temi łupkami.

We wsi *Bronnica* odległey od *Mohylewa* wiorst 8, wznosi się nad poziom *Dniestru*, góra do 300 łokci, mająca skład geognostyczny:

1) Konglomerat krzemienny stanowi warstę bardzo grubą.

2) Kamień wapienny konchowy morski jak wszędzie indziey.

3) Kreda.

4) Szara waka drobno-ziarnista.

5) Łupek gliniany, koloru zielonawo-szarego wewnątrz pokładu, zewnątrz zaś czokoladowo-brunatnego, który musi pochodzić od zwietrzenia łupka. Skała ta dzieli się na części postaci równoległościenney i ma odłam łupkowy o trzech biegach.

Wyłożyliśmy obserwacye geognostyczne zrobione na brzegach *Dniestru* między miasteczkiem *Nowyy-Dubassar* a *Mohylewem* nad *Dniestrem;* dla poznania zaś okolic odległeyszych od tey rzeki, zwróćmy uwagę na kray leżący po drodze prostey z miasteczka *Nowyy-Dubassar* do *Mohylewa* nad *Dniestrem.*

Kray leżący między miasteczkiem *Nowyy-Dubassar*, stacyą pocztową *Jaorlik*, i miastem po-

wiatowém *Bałtą* w gubernii Podolskiey, zrazu jest stepowy, równy, potém mieyscami przerznięty dolinami; skał wychodzących z pod powierzchni ziemi napływowey nie widać; równie też nie ma żadnych ułamków kamieni naniesionych. Za zbliżeniem się do *Bałty*, widać zrzadka gaje dębowe, i klimat nie tak gorący jak *Odesski.*

Okolice leżące między *Bałtą* a stacyą pocztową *Pereymą*, odległą wiorst 17, mają grunt gliniasty lecz nie tak czarny jak pod *Bałtą*; zawierają w sobie doliny wyryte podobnie jak około *Bałty*; to jest po większey części ułożone w kierunku zmierzającym ze strony północney ku południowey, a zbieganie się tych ze strony północney każe domyślać się, że pędy wody, które je wyryły, miały bieg z północy ku południowi.

Droga do stacyi pocztowey *Żabokryczka*, odległey ztąd 21 wiorst, górzysta, gliniasta, skał naniesionych nie widać. Gaje częste dębowe i znaczney wielkości.

Między *Żabokryczką* a stacyą pocztową *Sawiniec* odległą 27½ wiorst, z początku piękny gay dębowy, potém zarośle, grunt gliniasty, skał ani w rodzimém położeniu ani naniesionych wodą nie widać; wsi częste po dolinach, pozycye bardzo śliczne.

Miasto *Tulczyn* odległe od poprzedzającey stacyi wiorst 26, ma okolice gliniaste, po większey części równe, lub zakończone powierzchnią falistą; skał żadnych nie zawierają; lasy częste osobliwie po drodze do następującey stacyi pocztowey *Szpików*, odległey od *Tulczyna* wiorst 26.

Między *Szpikowem* a miasteczkiem *Dżuryn*,

okolice gliniaste podobne do poprzedzających. We wsi *Chomenke* niedaleko ztąd położoney na brzegu rzeki *Morów*, granit czerwony stanowi wielkie massy wychodzące z pod ziemi napływowey gliniastey. Przy wyjeździe z tey wsi, napotyka się góra gliniasta, z którey wychodzi na wierzch margiel stwardniały żółtawo-szary z odłamem ziarnistym, bez blasku, nie zawierający w sobie muszel, do kamienia wapiennego ziarnistego bardzo podobny. W korycie małey rzeczółki przy dworze *Berezówka*, niedaleko następney stacyi zwaney *Serbe*, znayduje się pokład kamienia wapiennego konchowego morskiego, mający muszlę *cardium* i wiele innych niewyraźnych. Dostrzegaliśmy tu ułamki kamienia litograficznego, lecz mające w sobie drobne próżnie; a niedaleko ztąd w górze gliniastey, leży z wierzchu pokład ułamków kamienia wapiennego zbitego zwietrzałego, oraz kamienia wapiennego konchowego i ułamków kredy.

Między tym dworem a następującą stacyą, częste gaje dębowe, brzozowe i topolowe, oraz źrzódła wody.

W okolicach stacyi *Serbe* odległey od *Dżuryna* wiorst 28, po mieyscach wzgórkowatych leżą pokłady ułamków kamienia wapiennego podobnego do poprzedzającego lub marglu stwardniałego i grunt gliniasty.

We dworze *Karpówka*, położonym o 5 wiorst przed *Mohylewem*, w wąwozach zmierzających do *Dniestru*, ukazują się warsty poziomie leżące piaskowca wapiennego.

Z przyjazdu do *Mohylewa* nad *Dniestrem*,

w dole przepaścisto-głębokim, wpadającym do tey rzeki, ukazuje się układ skał następujący:

1) Glina pospolita czerwonama formuje warstę grubą do 3 łokci, wygiętą w postaci łuku, obeymującego powierzchnią wypukłą góry.

2) Pokład ułamków kamienia wapiennego konchowego i małych plit piaskowca wapiennego, w którym zasada jest biała słabego spojenia. Pokład ten stanowi warstę grubą do 3 łokci i jest także zastosowany do okrągło-wypukłey swey podstawy.

3) Warsta piasku wapiennego, gruba do kilkunastu sążni, mająca w sobie plity piaskowca wapiennego poziomie ułożone. Warsta ta równie jako i poprzedzająca, zawiera *cardium*, *mactra*, *donax* i *pupa*.

4) Glina garncarska w kolorze oliwkowo-zielonym (zapewne *argile plastique*), stanowi pokład nieoznaczoney grubości, zaymujący spód dołu; nadto w dole tym dają się postrzegać krzemienie i drzewo skamieniałe w rogowiec w sztukach ogromnych z bardzo wyraźnemi słojami. Znaleźliśmy tu jednę sztukę drzewa takowego, pobitą na ułamki, mające jeszcze długości przeszło łokieć, a ćwierć tego innych wymiarów.

Po wyyściu z opisanego dołu, spuszczając się daley górą do *Mohylewa*, w mieyscu niżey położoném, niedaleko *Dniestru*, z pod gliny czerwoney pospolitey, wychodzi na wierzch pokład łupka glinianego, mającego w wierzchnich swych częściach kolor zielonawo-szary, w dolnych czerwonawo-brunatny, a w niektórych sztukach oba te razem kolory na przemian z sobą ułożone. Łupek ten ma odłam łupkowy o trzech bie-

gach nayczęściey ukośnie się przecinających, posiada wyraźny poziomy bieg łupkowania, stanowi oraz pokład niepoznany w swym spodzie.

Mohylew miasto powiatowe, leży w głębokiey dolinie nad *Dniestrem*, która zapewne była niegdyś zatoką tey rzeki. Wjazd ma przykry, mnóstwo sadów, owoce bardzo dobre i tanie.

W górze z tey strony *Mohylewa* daje się postrzegać następujący układ warst:

1) Glina pospolita czerwona, zaymuje wierzchołek góry.

Warsta szarey waki łupkowey, złożoney mieyscami z cieńkich ziaren kwarcowych szarych, mieyscami z grubych; ta ostatnia miewa do siebie przymięszane ziarna kwarcu trawiasto-zielonego. W ogólności, cała warsta, daje się łatwo dzielić na plity, które z przyczyny mocnego spojenia przydatne są do bruku, i tak równo dają się z sobą stosować, że bruk z nich w *Mohylewie* zrobiony, kończy się powierzchnią równą jak gdyby był udziałany z kamienia ciosowego.

3) Pokład tego samego łupku gliniastego jaki widzieliśmy z tamtey strony *Mohylewa*.

Z *Mohylewa* do miasteczka *Kuryłowiec*, udaymy się także dwiema drogami, naprzód brzegami *Dniestru*, potém gościńcem pocztowym. Brzegami *Dniestru* odbył podróż P. *Andrzejowski* z P. *Małeckim*, i zebrali w przyzwoitym porządku wszystkie skały przez się obserwowane; po rozpatrzeniu się w których i ich oznaczeniu, następującą podajemy wiadomość o geognostycznym składzie wsi *Serbii* i *Ladawy*.

We wsi *Serbii* położoney o 8 wiorst od *Mohylewa*, w dole wybitym przez spad wody, daje

się postrzegać ten sam łupek gliniany jaki stanowi góry w okolicach *Mohylewa*.

W *Ladawie* na lewym brzegu *Dniestru* znayduje się góra nazwana *monastyrska*, która wznosi się nad wszystkie inne otaczające, i ma następujący skład geognostyczny:

1) Ziemia roślinna gliniasta, pokryta lasem czarnym, stanowi warstę wierzchnią, mającą grubości do 15 łokci.

2) Kamień wapienny konchowy, złożony z *cardium* i *telina*, formuje warstę poziomą, grubą do 16 łokci, dzielącą się na delikatnieysze warsty czyli słoje.

3) Kamień wapienny konchowy, złożony z *cardium*, *telina*, *turbo* i *cerithium;* kolor ma wpadający w szarawo-żółty, stanowi warstę grubą do 1 łokcia; zawiera w sobie jeden słoy gruby 2 cale kamienia wapiennego zbitego, który ma wszelkie podobieństwo do kamienia litograficznego.

4) Kamień wapienny konchowy, w zbity przechodzący, który zawiera w sobie *turbo* i ułamki dwuskorupowych muszel, stanowi warstę grubą do $\frac{1}{2}$ łokcia.

5) Kamień wapienny bardzo drobno-ziarnisty, słabego spojenia, formuje warstę grubą do 4 łokci, i zawiera w sobie mnóstwo *cardium*.

6) Warsta ikrowca wołyńskiego, zawierająca zrzadka *cardium*, gruba około 12 łokci.

7) Kreda białawo-szara, wpadająca mieyscami w czerwonawo-białą, krucha, mocno brudząca, lekka, poczęści gębczasta, niezawierajaca w sobie ani muszel, ani krzemieni.

8) Kreda szarawo-biała, mocnego spojenia, w dotknięciu szorstka, słabo pisząca, która za

tchnięciem zapach gliny wydaje, lgnie do języka, w kwasie saletrowym rozpuszcza się z mocném burzeniem, lecz wyłancza z siebie wiele krzemionki w postaci delikatnych ziaren i proszku, a roztwor pozostały, wydaje z prusianem potażu i żelaza obfity osad ciemno-zielony. Kreda ta stanowi warstę grubą do 30 łokci, nie ma w sobie krzemieni, a zawiera *fossylia*, *plagiostona* i *pecten*. Jestto kreda znajoma u Francuzów pod imieniem *craie tufaux*; mieszkańcy zaś tuteysi nazywają ją *opoką*, albo *skałą*. Znayduje się w niey tu wykuty klasztor z kościołem, zwany *monastyrem*, w którym zachowują się nadpisy i pamiątki od r. 1660.

9) Skała poprzedzająca, spodem swey warsty przechodzi nieznacznie w kredę sypką, przepełnioną krzemieniami bez żadnych *fossyliów*. Kreda ta ostatnia, stanowi warstę grubą do 20 łokci; w górnych swych częściach ma kolor czysty biały, w dotknięciu jest szorstka, łatwo daje się między palcami rozcierać na twardy proszek; z kwasami zlekka się burzy i osadza z siebie wiele proszku białego nierozpuszczalnego, który zapewne jest krzemionką, a roztwor pozostały zawiera w sobie wapno, i wydaje z prusianem potażu i żelaza obfity osad zielony. Dolne części tey warsty, składa kreda także sypka i szorstka w dotknięciu, lecz mająca kolor żółtawo-szary, wpadający w szarawo-biały i mocno się burząca z kwasami; która przy tém osadza z siebie w kwasie saletrowym wiele glinki i krzemionki, a uformowany roztwor wydaje obfity osad zielony z prusianem potażu i żelaza. Przez tchnięcie jednakże kreda ta nie daje czuć zapachu gliny. Zawiera w całym swym pokładzie krzemienie postaci po-

dłużney, sękowatey, gałęzistey, i t. d. mające odłam zbity równy, bez blasku, i nieprzezroczyste; wewnętrzna massa takowych krzemieni mieyscami ma kolor szaro-biały, mieyscami popielaty, mieyscami szarawo-czarny w pręgi; w tychto ostatnich mieyscach materya naywięcey się zbliża do natury zwyczaynych krzemieni, i zrzadka ogień krzesi; a każda część massy tych krzemieni, zwietrzała lub niezwietrzała po utarciu na proszek, burzy się z kwasami.

10) Trap przechodowy albo migdałowiec (*Uebergang's trapp W. Amphibolites d'Aubuis Kieselconglomerat P. Eichwalda*), stanowi warstę poziomą do kilku łokci grubą. Kolor ma zielonawo-szary, odłam cienko-ziarnisty, jest miękki, i jakby uformowany z zepsucia się kamienia zielonego; z kwasami nie burzy się, a za tchnięciem nań wydaje zapach gliny; zawiera w sobie zaokrąglone ziarna ziemi zieloney, oraz migdałowatey postaci ułamki łupka glinianego i jakby rogowca; przytém, jest szczególny, że zawiera w sobie cieńkie warstewki gipsu włóknistego i doskonałe kule, mające średnicy od 2 cali do 1½ czwierci łokcia, których charaktery są następujące: powierzchnia zewnętrzna nierówna ma kolor szarawo-czarny wpadający w błękitnawo-czarny, wewnętrzna zaś, jest koloru popielato-szarego z pręgami delikatnemi żółtawo-białemi, zmierzającemi od środka kuli, do powierzchni zewnętrzney; odłam grubo-włóknisty niewyraźny, o włóknach prostych rozbiegających się od środka kuli; w każdey kuli, rozpadliny poczynające się od środka i niedochodzące obwodu, są pokryte powłóką gronkowatą żelaza czarnego; kule te mają spojenie mocne i zna-

czną ciężkość gatunkową; a ułamek od nich położony w ciemném mieyscu na ogrzaney łyżce żelazney, okrywa się światłem fosforyczném bladém; za tchnięciem zapach gliny wydają; utłuczone na proszek mocno się burzą z kwasami, opuszczają z siebie glinkę w postaci żółtego proszku, a roztwor w kwasie saletrowym wydaje obfity osad zielony z prusianem potażu i żelaza, i żadnym sposobem nie daje się skrystalizować, owszem po znaczném zagęszczeniu zostając długi czas w powietrzu wilgoć przyciąga i staje się rozlany wodą, musi więc bydź saletranem wapna; a kule te są zapewne gatunkiem marglu stwardniałego z wielką ilością żelaza, i mogą mieć jeszcze w sobie siarczan baryty, którego wyśledzenie dalszym doświadczeniom zostawujemy.

Opisany migdałowiec, nie może bydź żadnym sposobem odniesiony do skały nazwaney u *Wernera trapem kulistym* (*Kugeltrapp*), znaydującey się w południowey *Saxonii* w *Voigtland* i w części *Frankonii* przytykającey do *Fichtelberg;* albowiem trap kulisty tych krajów, nie zawiera w sobie gipsu, a kule w nim napotykane są produktem psucia się, gdy wyżey opisanego, jako zdrowe, żadnym sposobem do tego początku odniesione bydź nie mogą.

11) Łupek gliniany ciemno-szary, łatwo ulegający psuciu się, z przyczyny, iż między warstewkami swemi talerzykowatey postaci, zawiera cieńkie powłóki i włókna gipsu, oraz massę ziemistą koloru cytrynowo-żółtego, która nie jest ani siarką ani ochrą żelaza; łupek ten stanowi warstę do 1 łokcia grubą.

12) Warsta gruba 5 łokci kamienią wapienne-

go zbitego; który, zupełnie jest podobny do kamienia trąbkowego (*Duttenstein W.*); znaydującego się w *Hassenberg* przy *Stutgardzie;* kolor ma żółtawo-szary wpadający w brunatny; dzieli się na części skorupiaste zakończone z jedney strony płaszczyzną równą, z drugiey w kształt ostrokręgów rozmaitey wielkości; powierzchnia zewnętrzna, skorup takowych jest bez blasku, na ścianach końcowych, to jest nizkich, ma niewyraźne narzynanie równoległe, wewnętrzna zaś świeżo odkryta, posiada blask mocny szklisty i odłam niewyraźny włóknisty przechodzący w zadziorowy. Skała ta utłuczona na proszek burzy się z kwasami; za tchnięciem nań słaby zapach gliny wydaje; całym swym zbiorem formuje warstę grubą do 5 łokci; nie ulega psuciu się, i zawiera w sobie mnóstwo kul wyżey opisanych, które naturą swoją wewnętrzną, i powierzchownością, wiele się do niey zbliżają.

13) Łupek marglowy (*Mergelschiefer W.*) formuje warstę grubą do 5 łokci i zawiera w sobie mnóstwo kul wyżey opisanych; bardzo jest podobny do łupka smolisto-marglowego znaydującego się w *Turyngii*, kolor ma szarawo-czarny i odłam grubo-łupkowy o trzech biegach; łupkowanie w nim jest poziome, za tchnięciem zapach gliny wydaje; burzy się z lekka z kwasami; ma ciężkość gatunkową dosyć znaczną; w płomieniu świecy, podobnie jak pochodzący z *Turyngii* w kolorze czarnym, pęka z trzaskiem na drobne ułamki po cieńkich krawędziach, lecz zapachu bituminicznego czuć nie daje.

14) Łupek gliniany mający przy sobie mikę, ztąd łatwo się dzielący na cieńkie blaszki i ulegający rychło zwietrzeniu; kolor ma światły, szary

i ochrowo-żółty, stanowi warstę grubą do 40 łokci.

15) Szara waka o ziarnach kwarcowych szarych średniey wielkości, spojonych małą ilością massy ziemistey w kolorze błękitnawo-szarym; szara waka ta za tchnięciem wydaje zapach gliny, stanowi warstę do 10 łokci widocznie grubą, spodem zaś swoim, pod wodę w *Dniestrze zachodzi.* Wszystkie wymienione tu warsty, są między sobą równoległe i poziomie ułożone.

We wsi *Romna* o 10 wiorst od *Kuryłowiec*, jeszcze się pokazuje łupek gliniany zielonawo-szary z pod warsty gliny takiegoż koloru.

Udając się drogą pocztową z *Mohylewa* do *Kuryłowiec*, wypada przebywać wiele wąwozów zmierzających do *Dniestru*, a przy spuszczeniu się z ostatniey góry do miasteczka *Jarosze*, widać warsty podług następującego układu:

1) Warsta drobnych krzemieni mających przy sobie kredę ziemistą.

2) Glina pospolita czerwona.

3) Piaskowiec podobny do wyżey opisaney cieńko ziarnistey szarey waki łupkowey.

W okolicach stacyi pocztowey *Jaroszew* odległey od poprzedzającego miasteczka wiorst 18 znowu się ukazał w korycie, rzeki tędy płynącey, łupek gliniany brunatny, dzielący się na równoległościany; łupek ten, ma pod sobą inny łupek, także gliniany, koloru szarego, o mocném spojeniu, z odłamem zbitym równym, dzielący się na graniastosłupy prostokątne długie przeszło łokieć a grube i szerokie około połowy tego. Grunt tu gliniasty, z przyczyny licznych dolin górzysty, lasów mało.

W miasteczku *Kuryłowcach* w jarze *popowym*, leżą skały poziomie i równolegle ułożone w następującym porządku:

1) Szara waka łupkowa drobno-ziarnista, stanowi warstę grubą kilka łokci.

2) Szara waka łupkowa grubo-ziarnista, złożo-

na z ziaren kwarcu spojonych materyą ziemistą białą, formuje warstę grubą do 3 łokci.

3) Szara waka łupkowa drobno-ziarnista złożona z ziaren kwarcu, stanowi przeyście poprzedzającey skały w łupek gliniany, pod nią położony.

4) Łupek gliniany zwietrzały, zielonawo-szary mający między warstewkami swemi drobne listki miki; stanowi warstę grubą do 20 łokci, zawiera w sobie kilka cieńkich warst na ¼ łokcia szarey waki łupkowey, oddalonych od siebie na pół-łokcia; z tych jedna warsta, nisko położona, ma grubości do 1 łokcia, i przechodzi w następującą:

5) Szara waka łupkowa, o cieńkich ziarnach.

6) Szara waka grubo-łupkowa, złożona z ziaren kwarcu szarego i ziaren feldspatu pospolitego w kolorze mięsno-czerwonym, spojonych materyą ziemistą, koloru żółtawo-szarego.

7) Granit, który stanowi pokład niepoznany w swey rozległości.

Wszystkie te warsty gór przechodowych leżą poziomie, łupek gliniany tylko zdaje się bydź tróchę pochylonym od północy ku południowi.

W okolicach wsi *Haładykowiec*, odległey od *Kuryłowiec* wiorst 10; w jarze *Ihnatowym*, w lesie, znayduje się kamień litograficzny ułożony z warstami skalnemi podług następującego porządku:

1) Warsta kredy szaro-białey, mocnego spojenia, zawierająca w sobie muszle, gruba do ½ łokcia.

2) Warsta kamienia wapiennego zbitego, w kolorze szaro-białym, gruba do ½ łokcia.

3) Glina pospolita, która mając w sobie wiele ułamków muszel, rozsypuje się na drobne cząstki.

4) Warsta kamienia wapiennego zbitego, w kolorze żółtawo-szarym, z mocném spojeniem; kamień ten zaczyna już stanowić jakby zbliżającą się skałę do kamienia litograficznego w charakterach zewnętrznych, i formuje warstę grubą ⅛ łokcia.

5) Glina podobna do poprzedzającey.

6) Warsta piaskowca wapiennego, gruba do ½ łokcia, mająca w sobie ułamki muszel i całe *Cardium*.

7) Warsta kredy doskonale białey, lekkiey.

8) Kamień litograficzny, formujący warstę grubą do ½ łokcia, niedobry w swém użyciu, albowiem przez uderzenie, rozdziela się łatwo na warsty.

9) Cieńka warsta kredy podobnie dzielącey się na plity jak kamień litograficzny.

10) Kamień litograficzny w warście grubey do ½ łokcia mocnieyszego spojenia od poprzedzającego; jednakże, niełatwo wytrzymujący uderzenie i niedobry w użyciu, z przyczyny, iż bardzo wciąga do siebie farbę i nie jest mocno zbity. Z tém wszystkiém mieć należy nadzieję, że zagłębiając się do ziemi, zostanie napotkany przydatnieyszy; albowiem ostatnia marsta jego, w wielu już przymiotach, jest lepszą od górney.

Wszystkie wymienione tu warsty mają położenie poziome i równoległe między sobą; nie są one wprawdzie w jednéni mieyscu nad sobą ułożone, lecz porządek takowy układu, wyraźnie się objawia przy spuszczeniu się z góry dołu do jego spodu.

W innéin mieyscu, w tymże samym jarze, widzieć można układ taki:

1) Warsta ułamków kredy zmięszanych z gliną pospolitą.

2) Warsta ułamków kamienia litograficznego, gruba do ½ łokcia.

3) Glina z ułamkami muszel, ze składu swego sypkiego do piasku podobna.

W innym dole, położonym przy wsi *Halaykowcach*, dają się postrzegać skały w następującym układzie:

1) Szara waka łupkowa złożona ziaren średniey wielkości kwarcu pospolitego szarego, i zrzadka rozsianych ziaren feldspatu pospolitego w kolorze trawiasto-zielonym.

2) Łupek gliniany brunatny, zielonawo-szary i szary, stanowi warstę grubą do 40 łokci, podzieloną na słoje poziomie leżące, w których trzy biegi łupkowania dają się postrzegać. Przy górnych częściach tey warsty, leży wolna bryła, ogromney wielkości, kamienia wapiennego gębczastego, mająca w sobie wiele cząstek kwarcowych.

Obie te warsty są równoległe między sobą ułożone, przeto muszą należeć do tey samey formacyi.

Nie daleko od wymienionego dołu w mieyscu niżey od niego położoném, w brzegach stawu, przy wsi *Hałaykowcach*, znowu dają się postrzegać poziomie i równolegle między sobą ułożone, następujące skały:

1) Szara waka łupkowa, cieńko-ziarnista formująca kilka warst nie grubych.

2) Łupek gliniany zwietrzały, dzielący się na bardzo cieńkie warstewki słabego spojenia, koloru szarego, który zawiera w sobie kilka cieńkich warst szarey waki.

3) Szara waka łupkowa, cieńko-ziarnista, stanowiąca warstę grubą do kilku łokci.

4) Szara waka grubo-ziarnista, formuje podstawę tych gór, i ukrywa się swym spodem w wodzie, przyległego stawu.

Skały więc te należą do jedney i tey samey formacyi z dwiema wyżey opisanemi.

W *Kuryłowcach*, z szarey waki robią parkany budują mosty, stawią kolumny, i używają jey na kamienie młyńskie. Kamienia zaś litograficznego kilkanaście tablic przygotowanych do użycia, znayduje się u jednego mieszkańca w miasteczku.

Wszystkie okolice leżące między *Mohylewem* i *Kuryłowcami* są gliniaste, mają na sobie wiele nierównin postaci falistey, i nie zawierają skał pierwiastkowych, naniesionych pędami wody czasu zaburzeń ziemskich.

(*Dalszy ciąg nastąpi.*)
